SK SNI M -59- 1989 - F

STANDAR

METODE

PENGUJIAN KADAR AIR ASPAL DAN BAHAN YANG MENGANDUNG ASPAL



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM

METODE PENGUHAN KADAR AIR ASPAL DAN BAHAN YANG MENGANDUNG ASPAL



DEFARTEMEN PEKERJAAN UMUM

METODE

PENGUJIAN KADAR AIR ASPAL DAN BAHAN YANG MENGANDUNG ASPAL



DAFTAR KUJUKAN

American Standard Testing Material, 1980

American Association of State Highway and Transportation Officials.

1982 . Marke Association of State Highway and Monte (Monte)

Washington P.D. 20001.

DAFTAR ISI

nalaman nalaman
Meputusan Menteri Pekerjaan Umum No.
Neftar isi v
BAB I DESKRIPSI
1.1 Maksud dan Tujuan
1.1.1 Maksud 1
1.1.2 Tujuan 1
1.2 Ruang Lingkup
1.3 Pengertian
BAB II CARA PELAKSANAAN
2.1 Peralatan dan Bahan 3
2.1.1 Feralatan 3
.2.1.2 Bahan Penunjang Uji 3
2.2 Persiapan Benda Uji 3
2.3 Persiapan Pengujian
2.4 Cara Uji 5
2.5 Perhitungan 5
2.6 Laporan
Lampiran A: Daftar Nama dan Lembaga6
Lampiran B : Daftar Istilah
Lammiran C: Lain-lain

BAB I

DESKRIPSI

1.1 Maksud dan Tujuan

1.1.1 Maksud

Pemeriksaan ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam pelaksanaan untuk menentukan kadar air dalam aspal, dan bahan yang mengandung aspal dengan cara penyulingan.

1.1.2 Tujuan

Tujuan pengujian ini untuk mendapatkan angka kadar air aspal dan bahan yang mengandung aspal.

1.2 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pengujian ini meliputi :

- 1) menentukan kadar air aspal padat;
- menentukan kadar air aspal/cair jenis rapid curing (RC), medium curing (MC) dan slow curing (SC);
- 3) menentukan kadar air campuran beraspal.

1.3 Pengertian

Yang dimaksud dengan :

- kadar air adalah air yang terkandung di dalam aspal yang akan mempengaruhi kelekatan aspal terhadap agregat;
- aspal padat adalah suatu jenis aspal yang di dapat dari residu hasil penyulingan minyak bumi pada keadaan hampa udara dengan nilai penetrasi < 180/200;
- 3) aspal cair jenis rapid curing adalah aspal cair yang terdiri dari campuran aspal padat dengan pelarut jenis premium yang mempunyai daya menguap tinggi;
- 4) aspal cair jenis medium curing adalah aspal cair yang terdiri dari campuran aspal padat

- dengan pelarut jenis minyak tanah yang mempunyai daya menguap sedang;
- 5) aspal cair jenis slow curing adalah aspal cair vans terdiri dari campuran aspal padat dengan pelarut jenis solar yang mempunyai daya menguap lambat.

BAB II

CARA PELAKCANAAN

2.1. Peralatan dan Bahan

2.1. Peraletan

Perrician yang digunakan terdiri dari :

- 1) Jabu gelas berkapasitas 500 ml. atau tabung legam:
- Situation property because is in mile 10 ml
 - literation dengan panjang 40 cm;
- 5) repart analytic homeltas f. 1600 gram dengan kateliting c.C. signi
- Garage distille
 - 7) battang pengaduk stari gelas, panjang 25 cm, diameter 0,5 cm;
 - 8) Kaki tiga.
- 2.1.2 Bahra Penasara J.

Babis penanjang uji yang digunakan salah satu dani bahan pelamit disewah ini :

- 1) seriema (CO.H1) o terribi:
- (1) campunan file tolvena (77.H10) teknik dan 80% kylena (88.H1) teknik.

2.2 Persiapan Benda Uji

- 1) apabila henda uji berupa aspal cair aduk gampai homogen;
- 2) ayabila benda uji berupa adyal pedat pandaka. Ledda uji dempai wakup cair:
 - 3) apabila benda aji berupa campuran beraspal tahbuk benda aji campai berbentak tutiran Jepas:
 - in tildang lang pelas hegers dan catat beratnya El sente:

5) masukkan benda uji ke dalam labu gelas sehingga berat labu gelas + benda uji menjadi (W1+100 gram).

2.5 Persiapan Pengujian

2.3.1 Persiapan bahan penunjang uji

Ambil bahan penunjang uji sebanyak 100 ml.

2.3.2 Persiapan peralatan

Persiapan peralatan meliputi :

- 1) pasang peralatan dengan susunan sesuai GAMBAR 3 atau GAMBAR 4:
- 2) periksa semua sambungan agar tidak terjadi kebocoran;
- 3) tutup bagian atas tabung pendingin dengan kapas untuk menghindari air embun masuk kembali ke dalam alat penyuling;
- 4) periksa ketelitian susunan peralatan dengan cara menggunakan air sebagai benda uji; peralatan dikatakan cukup teliti apabila memenuhi batas yang di izinkan sesuai TABEL 1

TABEL 1

BATAS YANG DIIZINKAN UNTUK KETELITIAN ALAT

Kapasitas tabung pe nerima 20°C (ml)	Isi air yang di tambahkan pada labu pa da 20°C (ml)	Batas yang di izin kan untuk air yang tertampung kembali pada tabung peneri ma pada 20°C.
2	1	1 ± 0,05
10	1	1 ± 0,1
10	5	5 ± 0,2
25	12	12 ± 0,2

5) apabila digunakan tabung penyuling logam dengan tutup lepas, jepitkan kertas tebal yang telah dibasahi dengan pelarut, diantara penutup dan tabung.

2.4 Cara Uji

Urutan proses dalam pengujian ini adalah sebagai berikut :

- panaskan labu gelas berisi benda uji, atur pemanasan, sehingga embun yang turun dari tabung pendingin mencapai kecepatan 2 sampai 5 tetes per detik;
- 2) teruskan penyulingan sehingga air dalam tabung penerima tidak bertambah selama 5 menit;
- 3) satukan air yang terdapat pada dinding tabung penerima dengan batang pengaduk;
- 4) baca dan catat isi air dalam tabung penerima;
- 5) apabila pengujian oleh orang dan peralatan yang sama hasil pengujian tidak boleh berbeda lebih dari 0,1 ml; untuk hasil pengujian kadar air antara 0 1,0 ml atau 2% dari angka rata-rata untuk hasil pengujian kadar air antara 1,1 sampai 25 ml; apabila pengujian oleh orang dan peralatan yang lain hasil pengujian tidak boleh berbeda lebih dari 0,2 ml untuk hasil pengujian kadar air 0 sampai 1,0 ml atau 10% dari angka rata-rata untuk hasil pengujian kadar air 1,1 ml sampai 25 ml.

2.5 Perhitungan

Hadar air dihitung sebagai berikut :

a = berat jenis air = 1

2.6 Laporan

Laporkan kadar air dalam persen berat dengan ketentuan sebagai berikut :

- 1) ketelitian 0,05% bila digunakan tabung peneri ma dengan ini 2 ml;
- 2) ketelitian 0,1 bila digunakan tabung peneri ma isi 25 ml.

LAMPIRAN A

1) PEMRAKARSA

Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan PU.

2) PENYUSUN

N A M A	LEMBAGA
Adimar Adin, M.Sc. (s.d 1976) Ir.Sjarifuddin Alambai (s.d 1976) Drs. Oemar Wazir (s.d 1976) Sri Astuti, B.E. (s.d 1976) Soejoto, S.H. (s.d 1976) Budiarto, ERE (s.d 1976) Dra.Rosmina Ahmad (s.d 1976) Ir. Irman Nurdin (mulai 1989) Ir. Tjitjik WS (mulai 1989) Dra. Leksminingsih (mulai 1989) Subandrijo, B.E. (mulai 1989) Zubirhan Lubis, B.E. (mulsi 1989)	Direktorat Penyelidikan Masalah Tanah dan Jalan Direktorat Pembangunan Jalan Direktorat Pembangunan Jalan Direktorat Penyelidikan Masalah Tanah dan Jalan Pusat Litbang Jalan

3) SUSUNAN PANITIA TETAP SKBI

Kepala Badan Litbang PU Sekretaris Badan	Ir. Suryatin Sastromijoyo
Sekretaris Badan	
Litbang PU	Dr. Ir. Eambang Soemitroadi
Kepala Pusat Lithang Pengairan	Ir. Soelastri Djenoeddin
Kepala Pusat Lithang Pemukiman	Ir. SM. Ritonga
Sekretaris Ditjen Eina Marga	Ir. Satrio
Sekretaris Ditjen Pengairan	Ir. Mamad Ismail
Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Ir. Nucwar Nurdin
Kepala Biro Hukum Departemen PU	Ali Muhammad, S.H
	Kepala Pusat Lithang Pengairan Kepala Pusat Lithang Pemukiman Sekretaris Ditjen Bina Marga Sekretaris Ditjen Pengairan Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan Kepala Biro Hukum

4) SUSUNAN PANITIA KERJA SKBI

Anggota Ir. Indraswari E. Anggota Ir. Irman Nurdin Ir. Palgunadi Anggota Ir. Tjitjik W.S. Anggota Ir. Tjitjik W.S. Anggota Ir. Tulus Hendrijono Ir. K.G.S. Ahmad Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pengeiran Direktorat Pelaksana Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pusat Litbang Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pusat Litb	JABATAN	NAMA	LEMBAGA
Sekretaris Darmonegoro Anggota Ir.Indraswari E. Anggota Ir.Irman Nurdin Anggota Ir.Palgunadi Anggota Ir.Tijitjik W.S. Anggota Ir.Tijitjik W.S. Anggota Ir.K.G.S.Ahmad Pusat Litbang Jalan Kota Anggota Ir.Nensi Rosalina.M.Eng. Anggota Ir.Bambang Nusrihardo Anggota Ir.J.Sardjono Anggota Ir.Sardjono Anggota Ir.Sukawan M. M.Sc. Anggota Ir.Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Saroso U.G., Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso	Hetua	Ir.Satric	Sekretaris
Taris Anggota			Ditjen Bina Marga
Anggota Ir. Indraswari H. Anggota Ir. Irman Nurdin Anggota Ir. Palgunadi Direktorat Penbinasa Jalan Kota Anggota Ir. Tijitjik W.S. Anggota Ir. Tijitjik W.S. Anggota Ir. Tulus Hendrijono Himpunan Ahli Konshangota Ir. K.G.S. Ahmad Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pu	Sekre-	PANCE	Kepala Pusat Litbang
Anggota Ir. Irman Nurdin Anggota Ir. Palgunadi Direktorat Pembinaan Jalan Kota Anggota Ir. Tjitjik W.S. Hendrijono Anggota Ir. K.G. S. Ahmad Anggota Ir. Nensi Rosalina. M. Eng. Anggota Ir. Bambang Nusrihardo Anggota Ir. Sardjono Anggota Ir. Sardjono Anggota Ir. Sardjono Anggota Ir. Susawan M. Sc. Anggota Ir. Sukawan M. M. Sc. Anggota Ir. Sukawan M. M. Sc. Anggota Ir. Sukawan M. M. Sc. Anggota Ir. Gandhi Harahap, M. Eng. Anggota Ir. Sartoso B.S. Anggota Ir. Sartoso U.G., M. Sc. Anggota Ir. Sartoso U.G., M. Sc. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M. Sc. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M. Sc. Anggota Ir. Trya, Grad. Dipl. Anggota Ir. Saroso Sugondo, M. Sc. Anggota Ir. Trya, Grad. Dipl. Anggota Ir. Trya, Grad. Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Propinsi Jawa Barata Anggota Ir. Sjamsu Umar Propinsi Jawa Barata Pusat Litbang Jalan Propinsi Jawa Barata Pusat Litbang Jalan Propinsi Jawa Barata Propin		Facility Control of the Control of t	
Anggota Ir.Palgunadi Anggota Ir.Tjitjik W.S. Anggota Ir.Tulus Hendrijono Anggota Ir.K.G.S.Ahmad Anggota Ir.Nensi Anggota Ir.Remsi Anggota Ir.Remsi Anggota Ir.Bembang Rosalina.M.Eng. Anggota Ir.Sardjono Anggota Ir.Sardjono Anggota Ir.Allosius Tjan, Anggota Ir.D.Syarifudin Anggota Ir.Sukawan M., Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Gandhi Harahap, Anggota Ir.Gandhi Harahap, Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso U.G., Anggota Ir. Saroso U.G., Anggota Ir. Saroso U.G., Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir.Trisno Sugondo, Anggota Ir. Sjamsu Umar	Anggota	Ir.Indraswari H.	
Anggota Anggot	Anggota	Standard and Standard Control of Standard Cont	
Anggota Anggota Ir. Tjitjik W.S. Hendrijono Anggota Ir. K.G.S. Ahmad Anggota Ir. Nensi Resalina. M.Eng. Anggota Ir. Bambang Ir. Bambang Nusrihardo Anggota Ir. Sardjono Anggota Ir. Allosius Tjan, M.Sc. Anggota Ir. Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir. Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir. Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Arggota Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Eadan Litbang Pusat Litbang Ir. Santoso U.G., M.Sc. Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Arggota Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Eadan Litbang Pusat Ir. Departemen Perindustrian Institut Teknologi Eandung Kanwil Departemen Propinsi Jawa Earat Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Arggota Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Arggota Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Arggota Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Arggota Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Sjemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Tarya, Grad. Dipl. Ir. Spemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Siemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Siemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Siemsu Umar Pusat Litbang Jalan Indonesia Ir. Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Ir. Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Ir. Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Ir. Ir. Trisno Sugondo, Ir.	Anggota	Ir.Palgunadi	Direktorat Pembinaan
Anggota Ir. Tulus Hendrijono Anggota Anggota Ir. K.G.S. Ahmad Anggota Ir. Nensi Anggota Ir. Nensi Rosalina.M. Eng. Anggota Ir. Bambang Nusrihardo Anggota Ir. Allosius Tjan. Anggota Ir. D. Syarifudin Anggota Ir. Sukawan M., M.So. Anggota Ir. Sukawan M., M.So. Anggota Ir. Sardjono Anggota Ir. Sukawan M., M.So. Anggota Ir. Sukawan M., M.So. Anggota Ir. Sukawan M., M.So. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Ir. Saroso B.S. Ir. Saroso U.G., M.So. Anggota Ir. Hartom, M.So. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.So. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.So. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.So. Anggota Ir. Sjamsu Umar	Laccota	Tr: Tristric W C	Parameter and the contract of
Hendrijono Ir.K.G.S.Ahmad Anggota Angg	700		
Anggota Anggot	DIEECTO		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Anggota Anggot	Angenta	The contract of the property of the contract o	Told process recognises and the second secon
Anggota Ir.Nensi Rosalina.M.Eng. Anggota Ir.Bambang Nusrihardo Anggota Ir.Allosius Tjan. Anggota Ir.Allosius Tjan. M.So. Anggota Ir.D.Syarifudin Anggota Ir.Sukawan M., M.So. Anggota Ir.Sukawan M., M.So. Anggota Ir.Gandhi Harahap, Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.So. Anggota Ir. Hartom, M.So. Anggota Ir. Hartom, M.So. Anggota Ir. Farahyangan Pusat Litbang Jalan Fusat Fusat Litbang Jalan F	k <u>5</u>	- Allegen to war in the control of t	
Rosalina.M.Eng. Anggota Ir.Bambang Nusrihardo Anggota Ir.I.Sardjono Ir.I.Sardjono Asosiasi Kontraktor Indonesia Universitas Parahyangan Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pu Pusat Litbang Pu Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pu Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Pu Pusat Litbang Jalan		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1 years are service 57,000 1006 10
Anggota Ir.Bambang Nusrihardo Anggota Ir.I.Sardjono Anggota Ir.Allosius Tjan, M.Sc. Anggota Ir.D.Syarifudin Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Gandhi Harahap, Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. D.A.Simaranagan Anggota Ir.D.A.Simaranagan Anggota Ir.D.A.Simaranagan Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Sjamsu Umar Direktorat Pelaksanagan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Fusat Litbang Farahyangan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Farahyangan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Farahyangan Fusat Litbang Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Farahyangan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Farahyangan Farahyangan Fusat Litbang Farahyangan Farahyangan Fusat Litbang Farahyangan Farahyangan Farahyangan Fusat Litbang Farahyangan Farahyang	1	The control of the co	1
Anggota Ir.I.Sardjono Ir.I.Sardjono Ir.Allosius Tjan. Anggota Ir.Allosius Tjan. Anggota Ir.D.Syarifudin Subandrijo, B.E. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Sartoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Tisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Sjamsu Umar N.Sarosiasi Kontraktor Indonesia Farahyangan Pusat Litbang Jalan Indonesia Badan Litbang PU Badan Litbang PU Badan Litbang PU Bandung Ranwil Departemen Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anegota	-	5 i
Anggota Ir.I.Sardjono Ascsiasi Kontraktor Indonesia Anggota Ir.Allosius Tjan, M.Sc. Anggota Ir.D.Syarifudin Subandrijo, B.E. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Tisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Sjamsu Umar Anggota Ir. Sjamsu Umar Ascsiasi Kontraktor Indonesia Universitas Parahyangan Pusat Litbang Jalan Pengembangan Pengembangan Indonesia Badan Litbang PU B4 Teknik, Departemen Perindustrian Institut Teknologi Bandung Kanwil Departemen P Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan		AND AND ADDRESS OF THE PARTY OF	
Anggota Ir.Allosius Tjan, M.Sc. Anggota Ir.D.Syarifudin Subandrijo, E.E. Anggota Ir.Sukawan M M.Sc. Anggota Drs.M.Isya Arief Direktorat Pelaksana Tengah Anggota Ir. Saroso E.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Dr.Ir.D.A.Simaranata Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Sjamsu Umar Indonesia Universitas Parahyangan Pusat Litbang Jalan Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang Pusat Itbang Jalan Institut Teknologi Pandung Kanwil Departemen Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anggota		
M.Sc. Anggota Ir.D.Syarifudin Subandrijo, B.E. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. D.S.A.Simaran Birektorat Penbinasa Jalan Hoto-kimpunan Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang PU mata Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir. Sjamsu Umar Anggota Ir. Sjamsu Umar Anggota Ir. Sjamsu Umar Anggota Ir. Sjamsu Umar M.Sc. Parahyangan Pusat Litbang Jalan			
Anggota Anggota Ir.D.Syarifudin Subandrijo, B.E. Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Saroso B.S. Ir.Santoso U.G., M.Sc. Ir. Hartom, M.Sc. Ir. Hartom, M.Sc. Ir. Hartom, M.Sc. Ir. Direktorat Pelaksang Jalan Kota Direktorat Pelaksang Jalan Pusat Litbang Jalan Direktorat Pembinasa Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Badan Litbang PU Badan Litbang PU Badan Litbang PU Bandung Ranggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir.Sjamsu Umar Pengenisi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jalan Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jala	Anggota	Ir.Allosius Tjan,	Universitas
Anggota Subandrijo, B.E. Anggota Ir.Sukawan M., M.Sc. Anggota Drs.M.Isya Arief Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Ir.Saroso B.S. Anggota Ir.Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir.Trisno Sugondo, Anggota Ir.Sjamsu Umar Anggota Ir.Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Jalan Indonesia Badan Litbang PU Badan Litbang PU Badan Litbang PU Fropinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan Indonesia Badan Litbang PU Bandung Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan		M.Sc.	Parahyangan
Anggota Anggota Ir. Sukawan M.,	Anggota	Ir.D.Syarifudin	Pusat Litbang Jalan
M.Sc. Anggota Drs.M.Isya Arief Direktorat Pelaksans Tengah Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Drs.Eddy Sumardi Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar M.Sc. Jalan Kota Direktorat Pelaksans Tengah Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Jalan Pusat Litbang Jalan Direktorat Pembinaas Parahyangan Direktorat Pembinaas Parahyangan Direktorat Pelaksans Tengah Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Jalan Fusat Litbang Direktorat Pembinaas Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Badan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Fusat Litbang Jalan	A	Subandrijo, E.E.	Fusat Litbang Jalan
Anggota Drs.M.Isya Arief Direktorat Pelaksana Tengah Anggota Ir. Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Drs.Eddy Sumardi Fusat Litbang Jalan Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir. Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Direktorat Pelaksana Tengah Tengah Tengah Tengah Fusat Litbang Jalan Universitas Pusat Litbang Jalan Universitas Parahyangan Direktorat Pembinaan Jalan Indonesia Badan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Pengandung Fusat Litbang Jalan Institut Teknologi Bandung Fusat Litbang Pusat Litbang Jalan Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anggota		Direktorat Pembinaan
Anggota Ir.Gandhi Harahap, M.Eng. Anggota Drs.Eddy Sumardi Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Ir.Sjamsu Umar Anggota Ir.Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan Fusat Fusat Litbang Jalan Fusat	Anggota	20	Direktorat Pelaksana
M.Eng. Anggota Drs.Eddy Sumardi Fusat Litbang Jalan Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan			
Anggota Ir. Saroso B.S. Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Ir. Hartom, M.Sc. Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan Universitas Parahyangan Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Perindustrian Institut Teknologi Eandung Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anggota		Fusat Litbang Jalan
Anggota Ir. Santoso U.G., M.Sc. Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Ir. Hartom, M.Sc. Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Badan Litbang PU mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan	Anggota		19 miles
M.Sc. Ir. Hartom, M.Sc. Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Badan Litbang PU mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Parahyangan Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Badan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Perindustrian Institut Teknologi Bandung Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anggota	[] [H] 1800	Pusat Litbang Jalan
Anggota Ir. Hartom, M.Sc. Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang PU mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Direktorat Pembinaan Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Perindustrian Institut Teknologi Eandung Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anggota		A SECURIOR PROGRAMMENT OF THE SECURIOR OF THE SECURIOR PROGRAMMENT OF THE SECURIOR PRO
Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Indonesia Eadan Litbang PU mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Jalan Kota/Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Perindustrian Institut Teknologi Eandung Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan		STORESTONE STATE OF THE STATE O	
Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Pengembangan Jalan Indonesia Eadan Litbang PU B4 Teknik,Departemen Perindustrian Institut Teknologi Pandung Eandung Fropinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Anggota	Ir. Hartom, M.Sc.	9) applies and security and Applications (Security Company)
Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- Eadan Litbang PU mata Anggota Nyoman Parka, B4 Teknik,Departemen Perindustrian Ir.Trisno Sugondo, Institut Teknologi M.Sc. Eandung Anggota Tarya, Grad.Dipl. Kanwil Departemen Perindustrian Propinsi Jawa Barat Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan			 Sect Team in a new section This process was a section of the section
Anggota Dr.Ir.D.A.Simar- mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Eadan Litbang PU Badan Litbang PU Badan Litbang PU Badan Litbang PU Badan Litbang PU Perindustrian Institut Teknologi Bandung Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan			
mata Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Parka, B4 Teknik.Departemen Perindustrian Institut Teknologi Bandung Pandung Propinsi Jawa Barat Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	,	Don Two II A Cincon	
Anggota Nyoman Parka, Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar B4 Teknik,Departemen Perindustrian Institut Teknologi Bandung Eandung Propinsi Jawa Barat Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Fuefors	2000 AND CO. NO. NO. NO. NO. NO. NO. NO. NO. NO. N	radan Litbang PU
Dip.ACT. Anggota Ir.Trisno Sugondo, Institut Teknologi M.Sc. Anggota Tarya, Grad.Dipl. Anggota Ir. Sjamsu Umar Perindustrian Institut Teknologi Bandung Eandung Propinsi Jawa Barat Propinsi Jawa Barat Pusat Litbang Jalan	Angeota		B4 Teknik.Departemen
Anggota Ir.Trisno Sugondo, Institut Teknologi M.Sc. Bandung Anggota Tarya, Grad.Dipl. Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan			B
Anggota Tarya, Grad. Dipl. Kanwil Departemen Pi Propinsi Jawa Barat Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan	Anggota	Ir.Trisno Sugondo,	Institut Teknologi
Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan		100 - 100 -	
Anggota Ir. Sjamsu Umar Pusat Litbang Jalan	Anggota	Tarya, Grac.Dipl.	A ACCIONAL DEL LA SERVICIO DE LA SERVICIO DEL SERVICIO DEL SERVICIO DE LA SERVICIO DEL SERVICIO DEL SERVICIO DE LA SERVICIO DEL SERVICIO
	Anggota	Ir. Sjameu Umar	To the two sections produces different fifth respective ages if the first rest
I "" EECOP DYD. OCHOY MODIT' I DDCO DIODCHE OCTOR	Anggota		Pusat Litbang Jalan
M.Sc.	(VC.799257307) 15		

5) PESERTA PRAKONSENSUS

N A M A	LEMBAGA
Ir. Soedarmanto Darmonegoro	Pusat Litbang Jalan
Ir. Anas Aly	Direktorat Pembinaan Jalan Kota
Ir. Djawali Masbun	Direktorat Pembinaan Jalan Kota
Ir. Iing Rochman K.	Fusat Litbang Jalan
Ir. Sumardi	Pusat Litbang Jalan
Ir. Soemartono Muljadi	Pusat Litbang Jalan
Ir. Irman Nurdin	Fusat Litbang Jalan
Ir. Gandhi Harahap, M. Eng.	Pusat Lithang Jalan
Alan Rachlan, M.Sc.	Fusat Litbang Jalan
Ir. Saroso Bambang S.	Pusat Litbang Jalan
Ir. Eddy Sulistyo	Pusat Litbang Jalan
Zubirhan Lubis, B.E.	Fusat Litbang Jalan

6) PESERTA KONSENSUS

N A M A	LEMBAGA
Ir. Irman Nurdin	Fusat Litbeng Jalan
Ir. Indraswari H.	Direktorat Pelaksana Tengah
Ir. Harjono Sukarto	Direktorat Pelaksana Tengah
Ir. Heru Budi Santoso, C.E.S.	Direktorat Pembinaan Jalan Kota
Drs. Eddy Sumardi	Fusat Litbang Jalan
Ir. Nensi Rosalina, M. Eng.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. I. Soedjono	Asosiasi Kontraktor Indonesia
Ir. Tjitjik W.S.	Pusat Litbang Jalan
Dra. Leksminingsih	Pusat Litbang Jalan
Ir. Saroso B.S.	Pusat Litbang Jalan
Scejoto, S.H.	Fusat Litbang Jalan
Soebandrijo, B.E.	Fusat Litbang Jalan
Ir. Alloysius Tjan, M.Sc.	Universitas Parahyangan
Ir. Santoso U.G., M.Sc.	Universitas Parahyangan
Ir. E.G.S. Ahmad	Pusat Litbang Jalan
Ir. Hendarmin, M.Sc.	Direktorat Pelaksana Tengah
Tonny Hedytono, B.E.	Fusat Litbang Jalan
Winne Herwina	Pusat Litbang Jalan

LAMPIRAN B

DAFTAR ISTILLAR

Batu dunth; acaian bushian pomedin berukaru 1 cm. yang ber funsa matuk ren sgal. tenjadian banyak gelombang pada proses pemanasan.

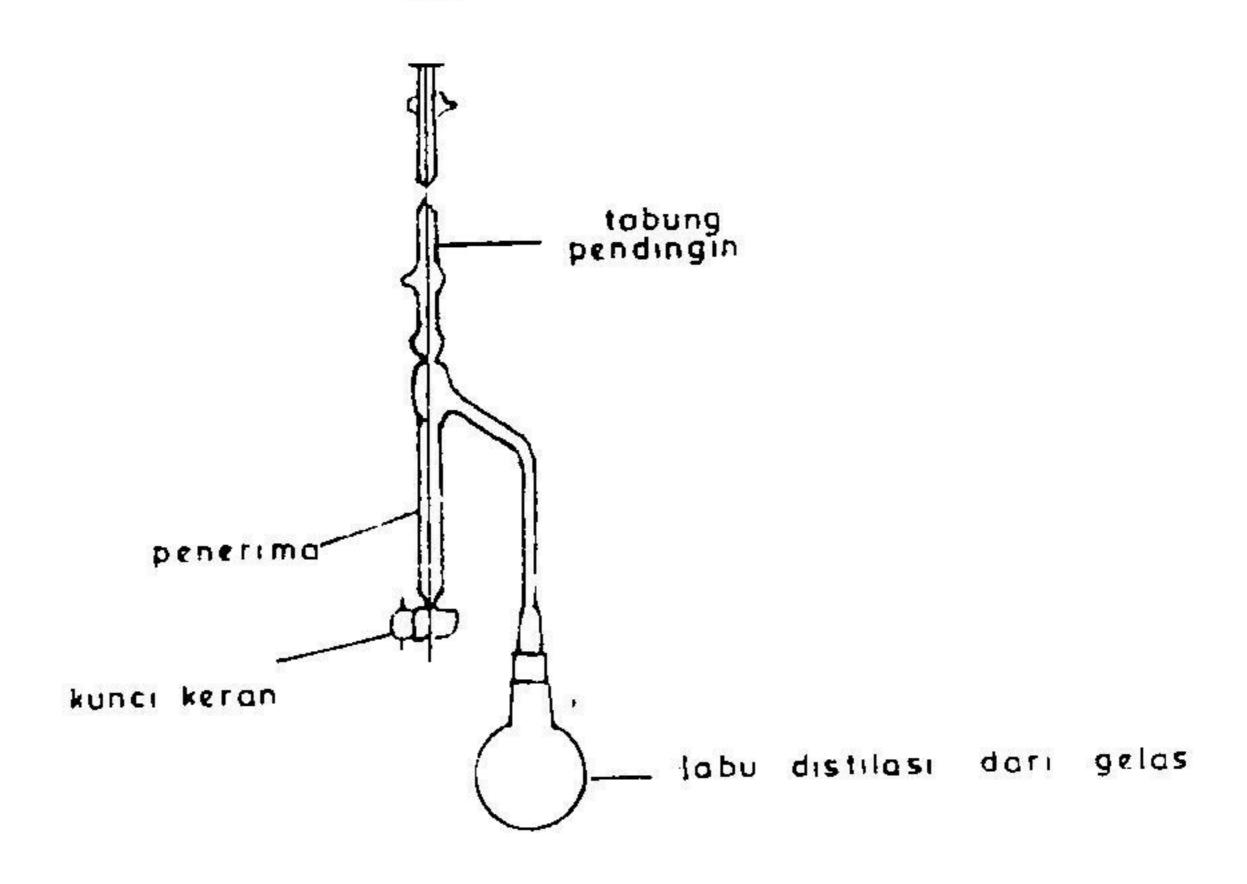
Pembakar gas ; gas burner

Kaki tiga ; tri pot

Tabung peng ; water cooled condensor

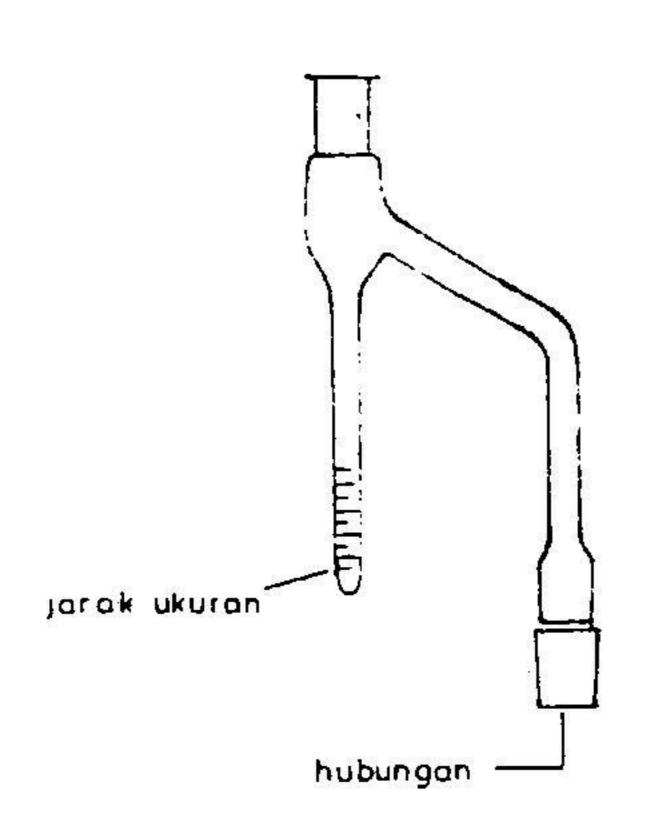
LAMPIRAN . C

LAIN - LAIN



GAMBAR 1

UNIT LABU DISTILASI DARI GELAS

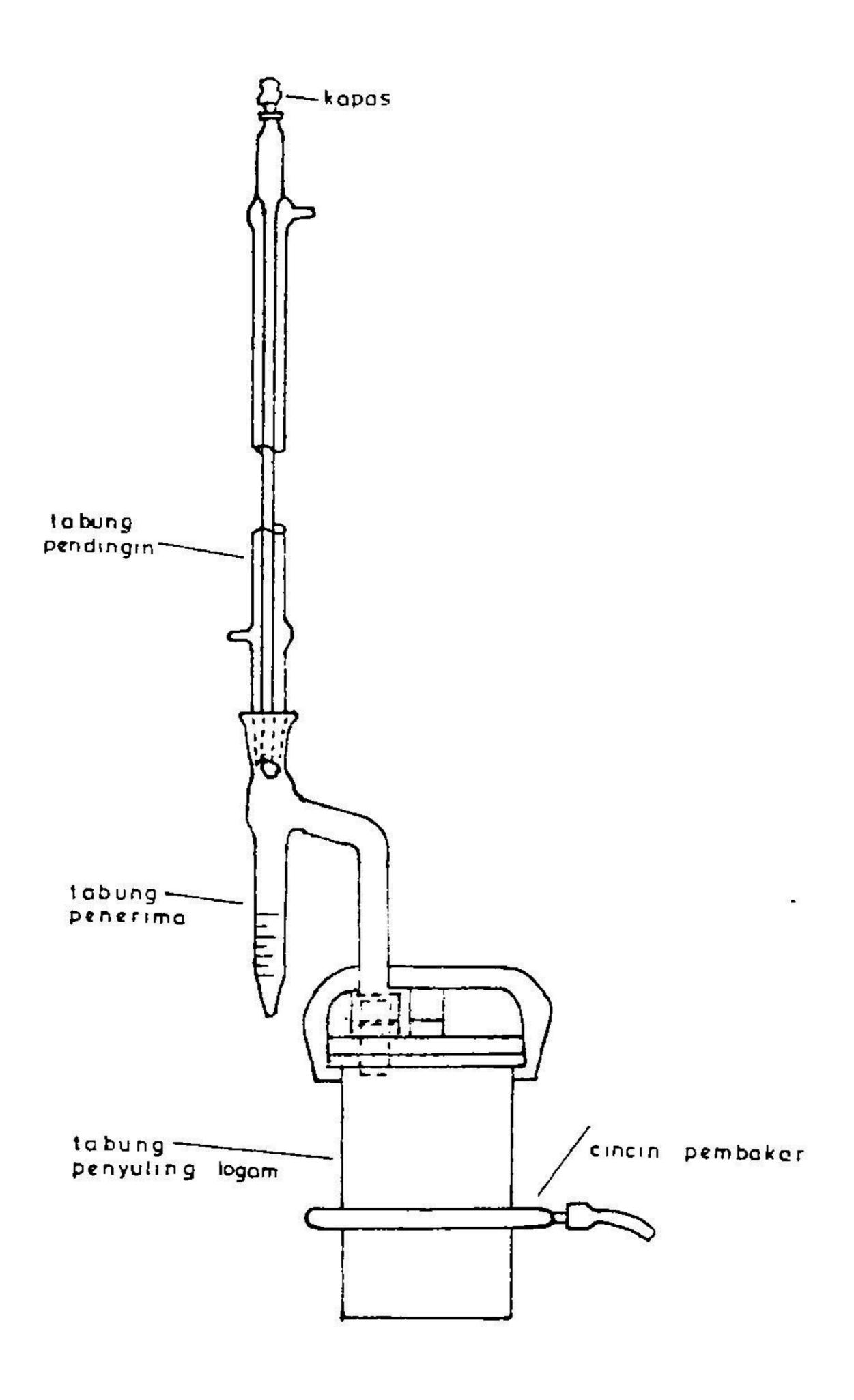


GAMBAR 2

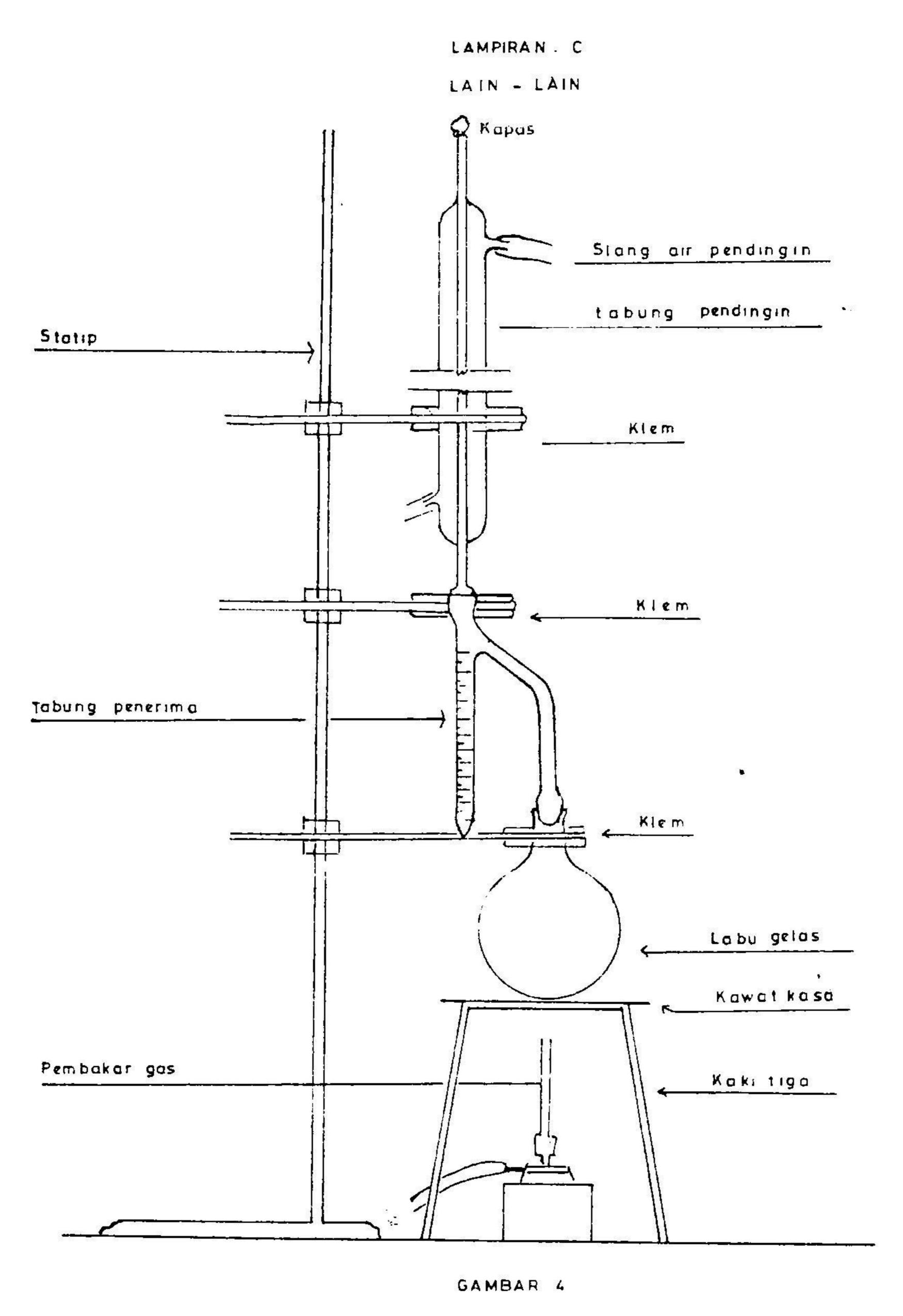
DENGAN LABU LISTILASI DARI GELAS

LAMPIRAN C

LAIN - LAIN



GAMBAR. 3
UNIT KHUSUS DENGAN TABUNG DISTILASI DARI LOGAM



INSTALASI PERALATAN PEMERIKSAAN KADAR AIR

LAMPIRAN C

Contoh Islan Formulir Proyek *C.178M.but. HULU.-.*

Prt No. : 04/90

Contoh dani : C/PAYDU/ HULU.

Rana - rate

Jenis contch : R.C.-70.
Terima tanggal : 10-1-1990
Tikerjakan tanggal: 11-1-1990
Selesai tanggal : 11-1-1990

PENGLULAR KADAR ALK

K.)	EGIATAN		• • •
Persidean alatı	Molai Selecti		ς 8·°°
Fenambahan Pelarut.	Malai par.: Selesa, jan :	i	08.30 08.45
Femerikassan	Italias alor.		
	Mulai jum : Selesal jam :		08.45 45
i	Tengamatan.	Interview	
	- !	ره	
			15

	10057Fa10080110F	05 776 0	200	
	sul	N 👄 3	+-	
200		S 33		

Tomic Autik:

0.125

